

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-111232

(43)Date of publication of application : 11.04.2003

(51)Int.Cl.

H02G 1/06

F16L 3/00

H02G 9/06

(21)Application number : 2001-303342

(71)Applicant : ARON KASEI CO LTD

(22)Date of filing : 28.09.2001

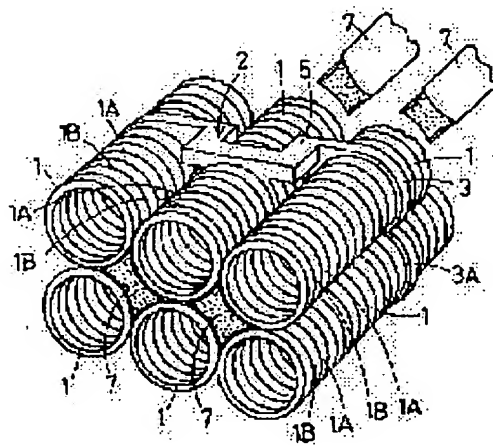
(72)Inventor : OKITA YOSHIHARU

(54) PIPE BUNDLING TOOL AND PIPE BUNDLING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To compactly bundle a plurality of corrugated pipes.

SOLUTION: The plurality of corrugate pipes 1 are compactly bundled in a closely contacted state, using a pipe bundling device 2 which fixes C-shaped or U-shaped pipe supporting frames 3 to the lower side and/or the upper side of a plurality of connecting beam 5 by mutually staggering the front and rear positions, and by fittingly inserting a plurality of the pipe supporting frames 3 of the pipe bundling device 2 into recessed groove parts 1B of the corrugated pipes 1, in which projecting annular parts 1A and recessed groove parts 1B are alternately disposed, respectively.



1A:凸環部 1B:凹溝部 1:コルゲート管 2:管束束部
3,3A:管支持枠 5:連結梁 7:充填部材

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-111232

(P2003-111232A)

(43)公開日 平成15年4月11日(2003.4.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード(参考)
H 0 2 G 1/06	3 1 1	H 0 2 G 1/06	3 1 1 B 3 H 0 2 3
F 1 6 L 3/00		F 1 6 L 3/00	F 5 G 3 6 9
H 0 2 G 9/06		H 0 2 G 9/06	B

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-303342(P2001-303342)

(22)出願日 平成13年9月28日(2001.9.28)

(71)出願人 000000505

アロン化成株式会社

東京都品川区東五反田一丁目22番1号

(72)発明者 大喜多 義敏

東海市新宝町30番地の2 アロン化成株式

会社名古屋工場内

(74)代理人 100075476

弁理士 宇佐見 忠男

Fターム(参考) 3H023 AA04 AB07 AC35 AD02 AD31

AD54

5G369 AA19 BA04 CB07 DC04 DC09

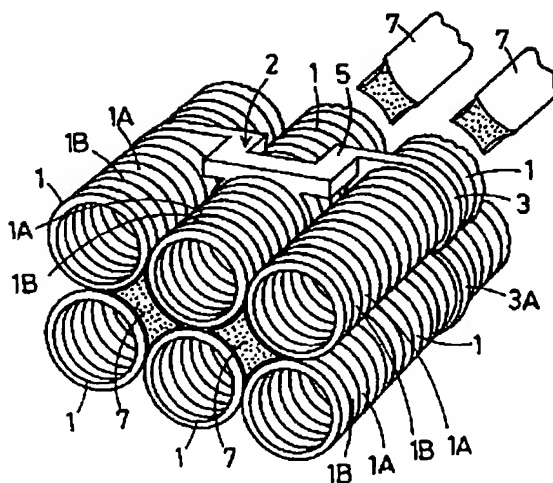
EA01

(54)【発明の名称】 管集束具および管集束構造

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、複数のコルゲート管をコンパクトに集束することにある。

【解決手段】 連結梁5の下側および/または上側にC字状ないしコの字状の管支持枠3を複数個相互前後位置をずらして固設した管集束具2を使用し、該管集束具2の複数の管支持枠3をそれぞれ凸環部1Aと凹溝部1Bとを交互に配したコルゲート管1の凹溝部1Bに嵌挿して該複数条のコルゲート管1を密接状態でコンパクトに集束する。



1A:凸環部 1B:凹溝部 1:コルゲート管 2:管集束部
3,3A:管支持枠 5:連結梁 7:充填部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】連結梁の下側および／または上側にC字状ないしコの字状の管支持枠を複数個相互前後位置をずらして固設したことを特徴とする管集束具。

【請求項2】該連結梁の下側に管支持枠を固設し、該連結梁の上側には弧状ないしくの字状の管受枠が設けられている請求項1に記載の管集束具

【請求項3】請求項1または2に記載の管集束具を使用し、該管集束具の複数個の管支持枠をそれぞれ凸環部と凹溝部とを交互に配したコルゲート管の凹溝部に嵌挿して該複数条のコルゲート管を集束したことを特徴とする管集束構造

【請求項4】請求項2に記載の管集束具を使用し、該管集束具の複数個の管支持枠をそれぞれ凸環部と凹溝部とを交互に配したコルゲート管の凹溝部に嵌挿して複数条のコルゲート管を集束し、該複数条のコルゲート管を集束した管集束具の上側の複数個の管受枠には更に複数条のコルゲート管を受止させると共に該管受枠を該コルゲート管の凹溝部に嵌挿し、更に該複数条のコルゲート管の上側から請求項1に記載の管集束具の管支持枠をそれぞれ該コルゲート管の凹溝部に嵌挿して該複数条のコルゲート管を集束したことを特徴とする管集束構造

【請求項5】請求項4に記載の管集束構造の下側に請求項2に記載の管集束具を使用した請求項3に記載の管集束構造を一段または多数に配置して該管集束具の管受枠を上側のコルゲート管の凹溝部にそれぞれ嵌挿したことを特徴とする管集束構造

【請求項6】該複数列複数行に集束されたコルゲート管の相互間隙には該コルゲート管の凹溝部を埋める充填部材が充填されている請求項3または4または5に記載の管集束構造

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は例えば通信線、電力線、光ファイバー等を地中に埋設する場合、これらケーブル類を保護するコルゲート管を複数条集束する管集束具および該管集束具を使用した管集束構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記したようにコルゲート管は合成樹脂製であって可撓性を有し、地中に埋設されるケーブル類を内部に挿通して保護する。該コルゲート管は複数条地中に埋設配管されるが、この際、配管を容易ならしめるために該複数条のコルゲート管をあらかじめ集束しておく。従来は図12に示すようにコルゲート管(1)の複数条は管台(12)によって所定間隔を介して集束されている。該管台(12)は上段部(12A)と下段部(12B)に分割可能にされており、該コルゲート管(1)は該管台(12)の管固定孔(13)に挿着固定され、該管台(12)は例えば二段積重ねられてその周囲にはバンド(14)が掛けられて固定さ

れている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来構成では地中に配管を埋設した場合、管と管との間に土砂を充填するために管台(12)に集束された状態で、管相互がある程度の間隔を保って配置されている。そのために配管スペースが拡大されるし、隣り合う管相互に干渉がないために管に土圧が及ぼされた場合変形し易いと云う問題点がある。

10 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記従来の課題を解決するための手段として、連結梁(5)の下側および／または上側にC字状ないしコの字状の管支持枠(3)を複数個相互前後位置をずらして固設した管集束具(2)を提供するものである。該連結梁(5A)の下側に管支持枠(3A)を固設し、該連結梁(5A)の上側には弧状ないしくの字状の管受枠(6A)が設けられてもよい。管集束具(2)を使用し、該管集束具(2)の複数個の管支持枠(3)をそれぞれ凸環部(1A)と凹溝部(1B)とを交互に配したコルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌挿して該複数条のコルゲート管(1)を集束した管集束具構造、または管集束具(2A)を使用し、該管集束具(2A)の複数個の管支持枠(3A)をそれぞれ凸環部(1A)と凹溝部(1B)とを交互に配したコルゲート管(1)の凹溝部に嵌挿して複数条のコルゲート管(1)を集束し、該複数条のコルゲート管(1)を集束した管集束具(2A)の上側の複数個の管受枠(6A)には更に複数条のコルゲート管(1)を受止させると共に該管受枠(6A)を該コルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌挿し、更に該複数条のコルゲート管(1)の上側から管集束具(2)の管支持枠(3)をそれぞれ該コルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌挿して該複数条のコルゲート管(1)を集束した管集束具構造、更にまたは上記管集束構造の下側に管集束具(2A)を使用した管集束構造を一段または多数に配置して該管集束具(2A)の管受枠(6A)を上側のコルゲート管(1)の凹溝部(1B)にそれぞれ嵌挿した管集束構造を提供するものである。該複数列複数行に集束されたコルゲート管(1)の相互間隙には該コルゲート管(1)の凹溝部(1B)を埋める充填部材(7)が充填されていることが望ましい。

【0005】

【作用】本発明では、該管集束具(2)の複数個の管支持枠(3)をそれぞれ凸環部(1A)と凹溝部(1B)とを交互に配したコルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌挿して該複数条のコルゲート管(1)を集束する。この状態で管(1)相互は密接した状態になる。したがって配管はコンパクトになり、また管(1)相互の干渉によって管(1)が土圧によって変形することを阻止される。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明を図1～図8に示す一実施例によって説明すれば、図1に示すコルゲート管(1)には凸環部(1A)と凹溝部(1B)とが交互に配されており、ポ

リプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリ塩化ビニル等の熱可塑性合成樹脂からなる。

【0007】上記コルゲート管(1)は図2および図3に示す管集束具(2, 2A)によってその複数条が集束される。該管集束具(2, 2A)は切欠部(4, 4A)を下端部分に設けたC字状の管支持枠(3, 3A)の複数個(3個)と、該管支持枠(3, 3A)を上端部分で連結する連結梁(5, 5A)とからなり、上記複数個の管支持枠(3, 3A)は相互前後位置をずらして干渉しないように連結されており、本実施例では中央の管支持枠(3, 3A)をコルゲート管(1)の凹溝部(1B)のワンピッチ分、両側の管支持枠(3, 3A)よりも前方に配置している。更に図3に示す管集束具(2A)の連結梁(5A)の上側には管支持枠(3A)に対応する位置に円弧状の管受枠(6A)が設けられている。

【0008】該管集束具(2, 2A)はコルゲート管(1)と同様な熱可塑性合成樹脂からなり、図1に示すように各管支持枠(3, 3A)にコルゲート管(1)の複数条(3条)を集束する。この場合、管支持枠(3, 3A)の切欠部(4, 4A)を介してコルゲート管(1)の凹溝部(1B)が嵌合されるが、該コルゲート管(1)を嵌合する際には該管支持枠(3, 3A)は弾性変形して巾方向に拡大する。

【0009】該管支持枠(3, 3A)に対する該コルゲート管(1)の嵌合を容易にし、かつ該管支持枠(3, 3A)の該コルゲート管(1)に対する支持力(把持力)を強くするには、図4に示す管支持枠(3, 3A)の切欠部(4, 4A)の開き角度 θ を $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ に設定することが好ましい。

【0010】コルゲート管(1)はこのように複数条管集束具(2, 2A)によって集束されるが、図5に示すように管集束具(2A)に集束されたコルゲート管(1)の上には更に図6に示すように管集束具(2)に集束されたコルゲート管(1)を積重ねる。この際、下段の管集束具(2A)の管受枠(6A)を上段のコルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌合する。このようにして6条のコルゲート管(1)が3列2段で集束される。このように複数条のコルゲート管(1)を該管集束具(2, 2A)によって集束することは、現場にて容易に出来、また前もって管をバンドで集束する必要もない。

【0011】本発明では管は4列以上、3段以上に集束されてもよい。この場合には最上段の列は管集束具(2)で集束し、それより下段の列は管集束具(2A)で集束する。

【0012】集束されたコルゲート管(1)の相互間隙には、図6に示すように充填部材(7)を充填する。該充填部材(7)は、図7に示すように所定個の異形四角形片(7A)を連結部(7B)で連結したものであり、該異形四角形片(7A)の周縁部を該コルゲート管(1)の凹溝部(1B)に嵌合充填する。該充填部材(7)を使用すれば、管と管の間隙によって地表面が陥沈することが防止出来る。このように集束された管(1)相互を接続するには、図8に示すよ

うに一方の管(1)に管外径Dに略等しい外径の受口部(1C)を設け、他方の管(1)に該受口部(1C)の内径に略等しい外径の小径部(1D)を設け、該小径部(1D)を該受口部(1C)に挿入する。このような接続構造では、接続部の外径がコルゲート管(1)の外径の範囲内におさまる。

【0013】上記実施例以外、本発明においては、図9に示すように連結梁(5B)の上下に複数個の管支持枠(3B)を相互前後位置をずらして設けた管集束具(2B)を使用してもよい。該管集束具(2B)にあっては上下の管支持枠(3B)のそれぞれに切欠部(4B)を介してコルゲート管(1)を嵌合する。かくして該コルゲート管(1)は一個の管集束具(2B)で二段に集束される。またこの管集束具(2B)を使用して、図10に示すようにコルゲート管(1)を三段に集束してもよい。この場合該管集束具(2B)で一段目と二段目の管および二段目と三段目の管を交互に集束する。更に図11に管集束具(2C)の管支持枠(3C)は切欠部(4C)を有するコの字状であってもよいし、管受枠(6C)はくの字状であってもよい。

【0014】

【発明の効果】本発明では、コルゲート管の複数条を密接して集束することが出来、配管スペースがコンパクトになる。そして管相互の干渉により、管の土圧による変形が阻止される。管相互の間隙に充填部材を充填しておけば、更に充填部材の干渉によって管は変形しにくくなり、また地表面の陥没も防止出来る。

【図面の簡単な説明】

図1～図8は本発明の一実施例を示すものである。

【図1】コルゲート管(集束状態)側面図

【図2】管集束具(2)斜視図

【図3】管集束具(2A)斜視図

【図4】管支持枠正面図

【図5】管集束状態斜視図(3列1段)

【図6】管集束状態斜視図(3列2段)接続部分の断面図

【図7】充填部材の部分斜視図

【図8】管接続部分説明図

【図9】他の実施例の管集束具の正面図

【図10】管を三段に集束した状態の部分側面図

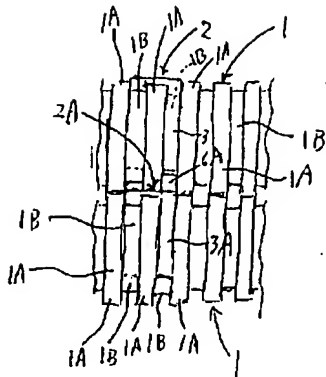
【図11】他の実施例の管支持枠と管受枠との正面図

【図12】従来例の正面図

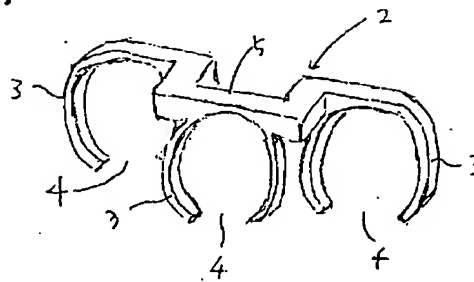
【符号の説明】

1	コルゲート管
2, 2A, 2C	管集束具
3, 3A, 3B, 3C	管支持枠
4, 4A, 4B, 4C	切欠部
5, 5A	連結梁
6A, 6C	管受枠
7	充填部材

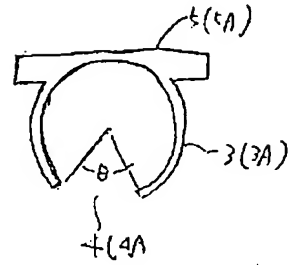
【図1】



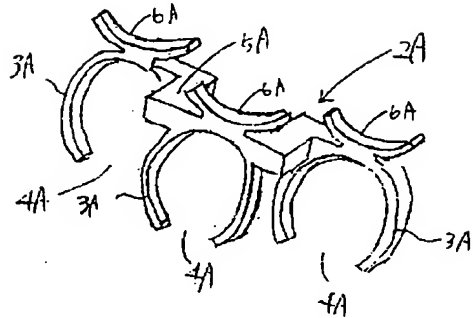
【図2】



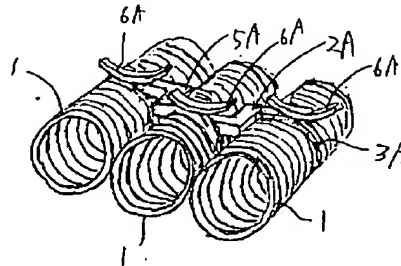
【図4】



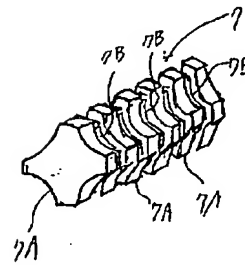
【図3】



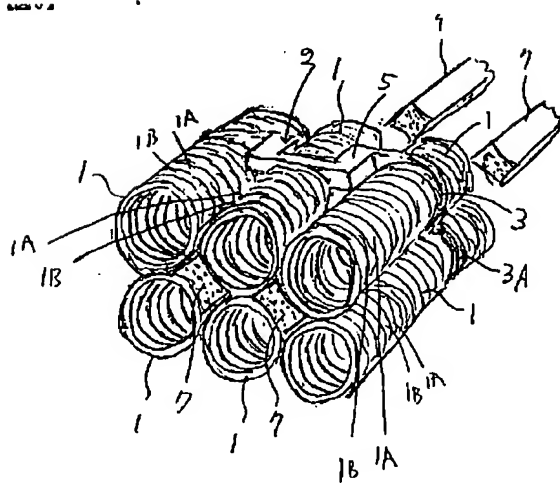
【図5】



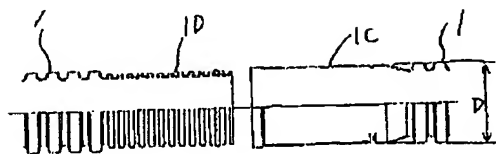
【図7】



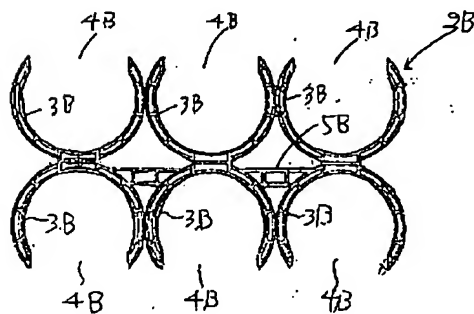
【図6】



【図8】



【図9】

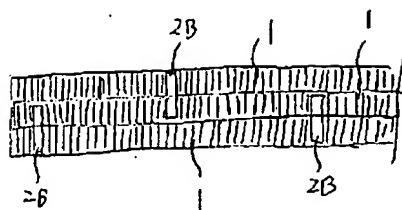


1A:凸部 1B:凹部

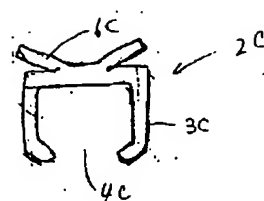
1:コルゲート管 2:管束束具 3, 3A:管支持棒

5:連結梁 7:充填部材

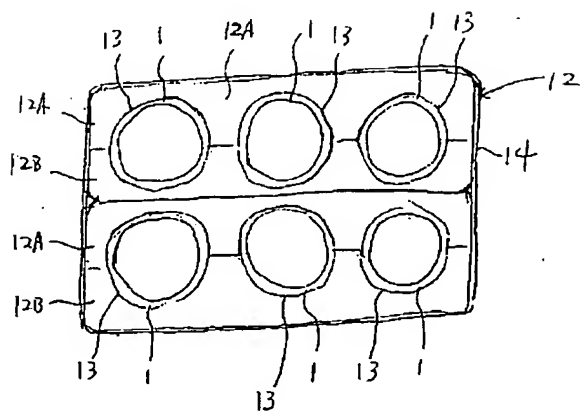
【図10】



【図11】



【図12】



【手続補正書】

【提出日】平成13年10月1日(2001.10.

1)

【手続補正1】

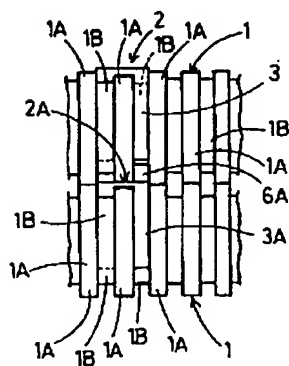
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

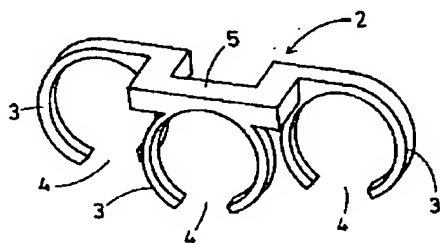
【補正方法】変更

【補正内容】

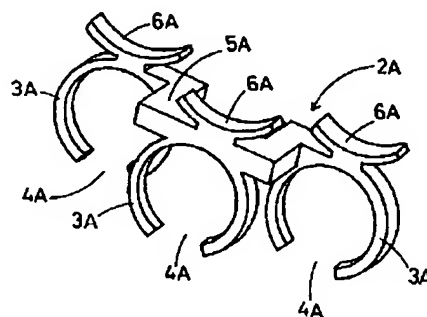
【図1】



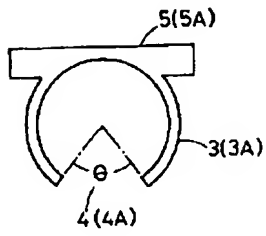
【図2】



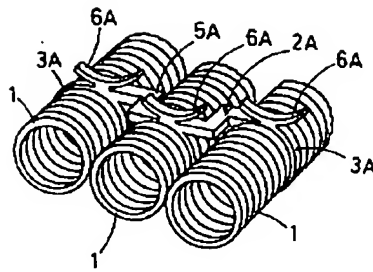
【図3】



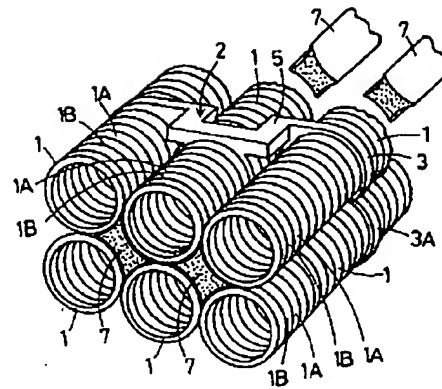
【図4】



【図5】

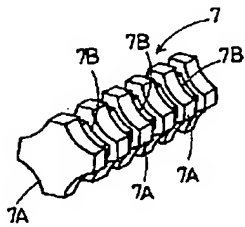


【図6】

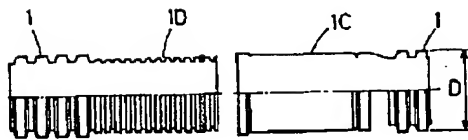


1A:凸部 1B:凹部 1:コルゲート管 2:管束束部
3A:管支持枠 5:連結梁 7:充填部材

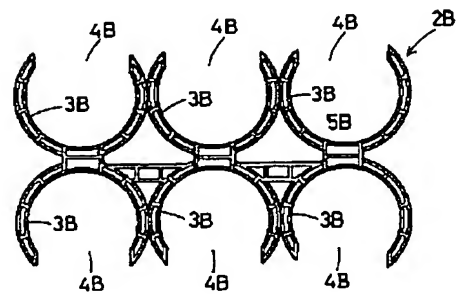
【図7】



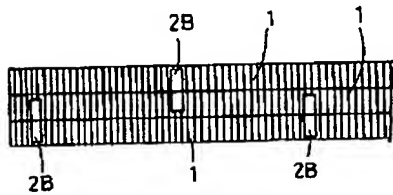
【図8】



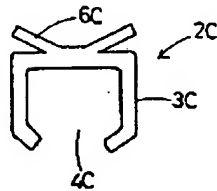
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

